

FOAM SHOWER DEVICE

Publication number: JP2002119435 (A)

Publication date: 2002-04-23

Inventor(s): MIZUKOSHI HIROSHI; USUI HIROYUKI; NAGAISHI MASAYUKI; TAKAGI TAKESHI;
FUKUDA YUKIHIRO +

Applicant(s): TOTO LTD +

Classification:

- international: A47K3/28; A47K3/28; (IPC1-7): A47K3/28

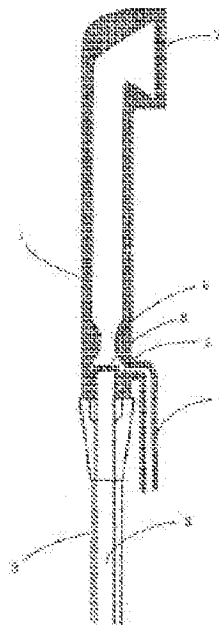
- European:

Application number: JP20000313787 20001013

Priority number(s): JP20000313787 20001013

Abstract of JP 2002119435 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a foam shower device enabling air to surely mix through an air ejector with ejected water even at a low water pressure. **SOLUTION:** In this foam shower device having the ejector part for mixing air into ejected water, an air sucking part of the ejector is provided with an air supply means for auxilarily supplying air, whereby a satisfactory air mixing-in rate can be realized even under the condition of low water pressure so as to improve installation limitations on water pressure.



.....
Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-119435
(P2002-119435A)

(43) 公開日 平成14年4月23日 (2002.4.23)

(51) Int.Cl.
A 4 7 K 3/28

識別記号

F I
A 4 7 K 3/22

ページ数 (参考)
2 D 0 3 2

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2000-313787 (P2000-313787)

(22) 出願日 平成12年10月13日 (2000.10.13)

(71) 出願人 000010087
東陶機器株式会社
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号
(72) 発明者 水越 宏
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内
(72) 発明者 白井 宏之
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内
(72) 発明者 永石 昌之
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内

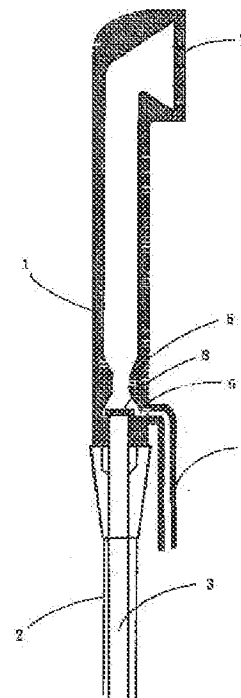
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 泡沫シャワー装置

(57) 【要約】

【課題】 低水圧下でも確実に、吐水に空気を混入するエジェクター部から空気を混入することが出来る泡沫シャワー装置を提供する。

【解決手段】 吐水に空気を混入するエジェクター部を有する泡沫シャワー装置において、前記エジェクターの空気吸引部に空気を補助的に供給する空気供給手段を備え付けたので、低水圧条件下でも充分な空気混入率が実現可能となり、水圧に対する設置の制約を著しく改善させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 吐水に空気混入するエジェクター部を有する泡沫シャワー装置において、前記エジェクターの空気吸引部に空気を補助的に供給する空気供給手段を備えたことを特徴とする泡沫シャワー装置。

【請求項2】 前記空気供給手段からエジェクターへの空気送付の途中経路にシャワー通水しない時逆流を防止する手段を備えたことを特徴とする請求項1の泡沫シャワー装置。

【請求項3】 シャワー通水に連動して前記空気供給手段を作動させることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の泡沫シャワー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はシャワー装置に係り、吐水に気泡を混入させた、特に節水に好適な気泡混入泡沫吐水シャワー装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、特開昭53-9460号に見られるものを詳述すると、以下の通りである。通水管からシャワーヘッド内に供給された湯水は、シャワーヘッド1内通水路の途中に設けられた縮径されたノズル8を通過し流速が高められる。ノズル8出口周壁付近には通気孔が設けられている。縮径された通水路で空気が混入された湯水はシャワーヘッド先端部に備え付けられた散水板から吐水される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の吐水に混合する空気を自然吸気するエジェクターシャワーでは、水圧エネルギーを利用してシャワー吐水に空気混入しているため、シャワーヘッドへの湯水の供給圧力が低い低水圧条件下では、水圧のエネルギーにより気泡を混入するため供給側の水圧が充分でない場合には吐水の勢いが損なわれたり、空気の混入量が充分でないためにエジェクターシャワーの効果が充分に発揮されない場合があった。

【0004】本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、本発明の目的は、低水圧下でも確実に空気を混入する泡沫シャワー装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1は、吐水に空気を混入するエジェクター部を有する泡沫シャワー装置において、前記エジェクターの空気吸引部に空気を補助的に供給する空気供給手段を備え付けたので、低水圧条件下でも充分な空気混入率が実現可能となり、水圧に対する設置の制約を著しく改善される。

【0006】請求項2は、空気供給手段からエジェクターへの空気送付の途中経路にシャワー通水しない時逆流を防止する手段を備えたことを特徴とする請求項1の泡沫シャワー装置なので、シャワー止水時に空気供給装置

への水の逆流が防止可能となる。

【0007】請求項3は、シャワー通水に連動して空気供給手段を作動させることを特徴とする請求項1乃至請求項2の泡沫シャワー装置なので、シャワー吐水時には、確実に空気供給装置を作動させるとともにシャワー吐水していない時は作動を停止することが可能となり、使い勝手が向上する。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明のシャワーヘッド1の構造断面図を示す。本発明に使用するシャワーヘッド1は通水管2接続され通水路3が連結される。シャワーヘッド1内の通水路途中には縮径された通水の断面積の小さいノズル8が形成され、さらにノズル8の吐水口付近周壁には空気の供給装置に連結したエア送付管4が装着される。さらに通水路先端には散水板7備え付けられる。

【0009】湯水は、給水管2よりシャワーヘッド1内通水路途中に設けられた縮径されたノズル8に通水される。ノズル8の出口周壁には空気を吸入するための通気孔6が設けられる。シャワーヘッド1に供給された湯水は縮径されたノズル8を通過することにより湯水は流速を高められ、さらに縮径されたノズル8の吐水口付近に設けられた通気孔6より空気が引込まれ湯水に空気が混入されシャワーヘッド1先端部に備え付けられた散水板7より湯水が吐水される。

【0010】図3は、本発明の泡沫シャワー装置の構成を示す。水栓13とシャワーヘッド1は通水管2で連結される。空気供給手段であるエアポンプ8はエア送付管4で連結されエアポンプ8で発生する圧搾空気をシャワーヘッド内に送付する。エア送付管4のエア送付経路の途中には逆止弁11が備え付けられ、シャワー止水時にシャワーヘッド1内の滞留水がエア送付管4内を逆流するのを防止している。また、湯水の通水経路の途中には、通水の有無を検知しエアポンプ8の作動をON/OFFするフローセンサー10がそなえ付けられている。

【0011】さらに、通気孔6にはエアポンプ9により圧搾空気がエア配管4をとうして送られる。通水管2内またはシャワーヘッド内通水路3には、シャワー通水時に通水を検知しエアポンプ8をON/OFFするためのセンサーが備え付けられている。またエア配管途中には湯水の逆流を防ぐため逆止弁11が設けられている。

【0012】前記逆止弁11はエアポンプのON/OFFに連動した電磁弁であってもよい。シャワー通水経路には通水を検知するセンサーが備え付けられ、通水を検知することにより空気供給手段の作動をON/OFFする。

【0013】図2は、本発明の他の実施例を示す構造断

面図であってシャワーヘッド内通水路途中の縮径されたノズルと空気を吸引する通気孔が、シャワーヘッド先端の散水板内腔室近傍に設けられている。他の構成については、図1の実施例と同様なので省略する。

【0014】

【発明の効果】本発明は上記構成により次の効果を発揮する。請求項1では、低水压化においても確実に湯水に気泡を混入が可能となり水勢を損なうことなく泡沫シャワーが実現可能となる。

【0015】請求項2では、シャワー止水時空気を送付する経路途中に逆流を防止する手段を備え付けたので、止水時の滞留水が空気供給装置へ流入することをふせげる。

【0016】請求項3では、シャワーの通水、止水に連

動して空気供給装置が作動するので、使用上の使い勝手が著しく向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の泡沫シャワー装置のシャワーヘッドの一実施例を示す断面図である。

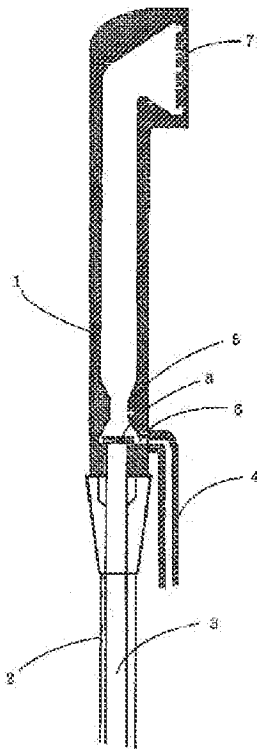
【図2】 本発明の泡沫シャワー装置のシャワーヘッドの他の実施例を示す断面図である。

【図3】 本発明の泡沫シャワー装置の構成を示す構成図である。

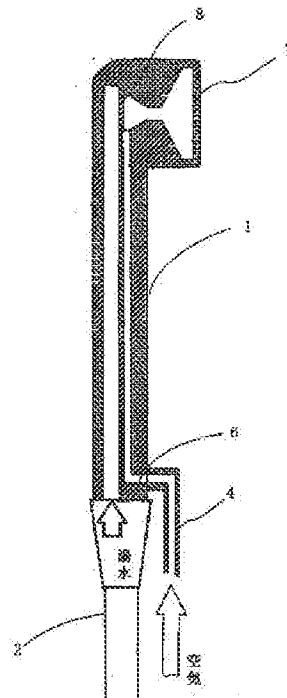
【符号の説明】

1…シャワーヘッド、2…通水管、3…通水路、4…エア送付管、5…喉部、6…通気孔、7…散水板、8…ノズル、9…エアポンプ、10…フローセンサー、11…逆止弁、12…信号線、13…水栓

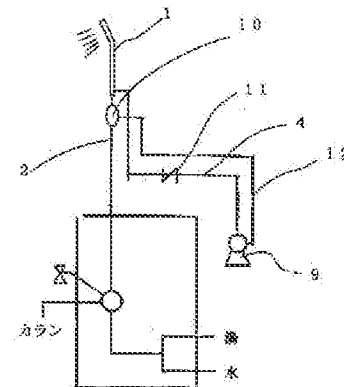
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 高木 健
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1
号 東陶機器株式会社内

(72)発明者 福田 幸弘
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1
号 東陶機器株式会社内

Fターム(参考) 2D032 FA04 FA11